

# こめつが公園の

## アリ調べ

### パートⅡ

—アリの種類と巣の数、  
昨年との変化—



5年3組 安部 文彩

## 目次

1. はじめに

2. 動機

3. 予想

4. 研究方法

5. 観察の記録

6. まとめ

7. 補足(他の公園で見つけたアリ)

8. 参考文献

1.はじめに

家の近くにかめつか公園という公園がある。去年は、そこには大きさのちがうアリがたくさんいるか、何種類いるか疑問に思い、研究した。かめつか公園にはどんなアリの巣があるか、どこにあるか、出入りしているアリの大きさ、巣の様子を調査し、アリが何種類いるか調べた。

大きさ、ふくへい筋、特ちょうなどから同定した結果、クロオアリ、クロヤマアリ、トビイロアリ、アミメアリと考えられるアリがいた。

しかし、同定がむずかしいアリもいた。

そのアリもふくめて、かめつか公園には4、5種類のアリがいると考えられた。

去年は、同定のむずかしいアリの同定が、次の課題になっていた。

今年は、去年とのかめつか公園にあるアリの巣の変化を調べる。去年同定できなかったアリの同定もして、さらにかめつか公園のアリについて深める。また、調べるはん囲を広げ、かめつか公園と条件や周りの環境がちがう公園のアリも調べる。

## 2. 動機

最近、こめつか公園に行くとき、去年はいなかったと思う大きいアリをよく見かけるようになった。

そこで、去年も研究したけれど、去年とはいるアリの数や種類、巣の様子が変わったのではないかと思った。それに、去年同定できなかったアリも同定したいと思い、調べることにした。

また、公園の条件によっているアリの種類もちがうのではないかと思い、他の公園も調べることにした。

## 3. 予想

いるアリの数と種類もふえて、巣のまほも大きくなると思う。また、巣もふえたと思う。理由は、新しくアリが生まれて巣を大きく作り直したり、新女王がこめつか公園に来て巣を作ったりも、1年あればあると思うから。

また、公園の条件によっているアリの種類もちがうと思う。図鑑を見ると「どのような場所にそのアリがいるか」が書かれているということは種類によっている場所がちがうということだと思、たから。

#### 4 研究方法 (こめつか公園)

(1) アリの巣の場所、出入りしているアリの大きさ、  
巣の様子を調べる (※ 調べる巣は歩道の外側)  
(※ 巣たがいにする)

① アリの巣をさがして、公園平面図にシールで  
巣の場所を記録 (シールはアリの大きさごとに色分けする)

② 巣に番号をふり、番号カードを巣の近くに置いて  
写真をとる

③ その巣のアリをつかまえて写真をとって、  
大きさや特ちょうを調べる ※ つかまえ方は後で説明

※ 写真のとり方は、ほかく器をはずし、アリかきげないように  
ふくろの口をおさえて、マクロレンズを使って写真をとる

※ 観察したらその場ではなす

。こめつか公園以外での研究方法

① どんなアリがいるか見に行く

② いたアリをつかまえて、マクロレンズで写真をと  
る

# 5 観察の記録

## 使った道具



- ① クリップボード ② 番号カード ③ オリジナルアリほく器  
④ 友かえ紙を入れた小さいビニール袋 ⑤ ⑥ 虫めかね(3倍・2倍)  
⑦ マクロレンズ(スマートフォンにつけて使用)



### ③・④の使い方

- ③はペットボトルの底を切ったもの  
③の口に④をついて写真のようにする  
③の反対側でアリをすくってぶくろい  
入れる

# アリの調査 巣の場所調査

## 巣の調査

- 7月27日(水)第1回調査
- 7月28日(木)第2回調査
- 7月29日(金)第3回調査

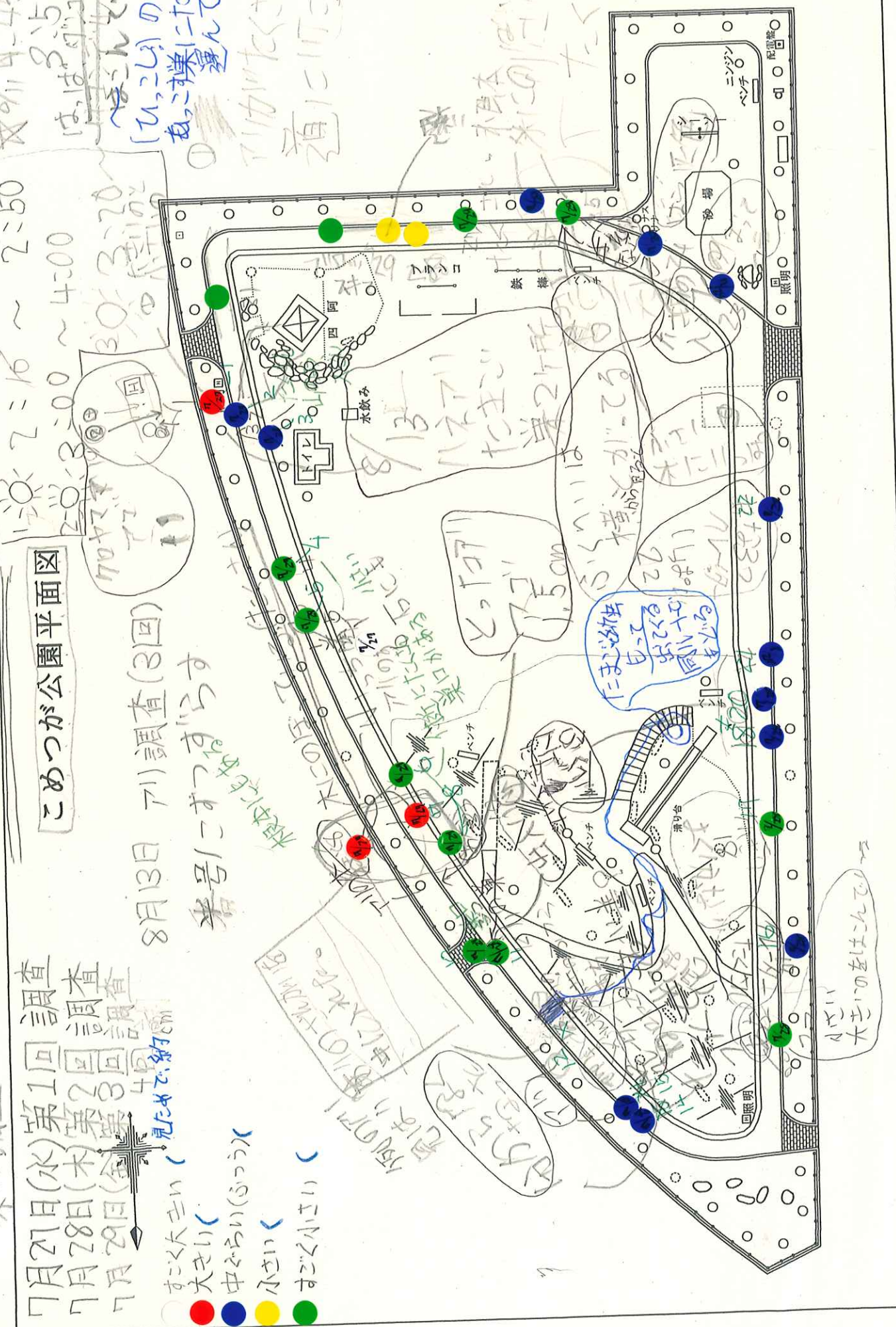
- すごく大きい (見ただけで約40cm)
- 大きい
- 中ぶらり(ぶらう)
- 小さい
- すごく小さい

こめつが公園平面図

8月13日 アリ調査(3回)  
番号にすつすらす

☆8月14日 2:45  
ははは3:58  
へんぞんぞん  
(ひんじ)のルート  
をこの巣にたぶごを  
運んでいる

2:16 ~ 2:50  
2:00 ~ 3:00  
3:00 ~ 4:00



小さい  
大きいのをはこんで

# 〈アリの体〉



☆ふくへい節  
1節のアリ、2節のアリ  
がいる。これがないもの  
はアリではない。  
アリの固定のポイント  
になる。

次のページからの番号の説明

巣の様子

- ①日なたか  
日かげどちらに  
あるか

観察してわかったこと

- ①ふくへい節が何節か
- ②大きさ(上の図②)
- ③気がついたこと

②巣口の様子

③気がついたこと



巣の番号

見つけた日時(天気)

7月27日

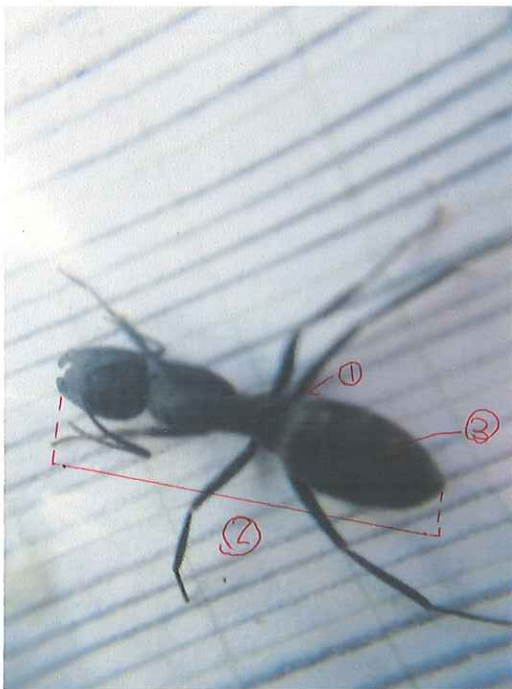
1

14時頃 (晴れ)



### 巣の様子

- ① 日なたにある
- ② しばふいに巣口があり  
クレーターのよな巣
- ③ サイズのちかうアリが出入りしている



### 観察してわかったこと

- ① 1節 (横から見ると山のようにとがっている)
- ② 13mm
- ③ はらは頭・むねと色  
かちかう (確認できないが、おそらくもか生えている)

### 予想されるアリ

巣の場所や様子、ふくへい節、大きさ、体の持ちようからクロオオアリと考えられる。

巣の番号

見つけた日時(天気)

7月27日

2

14時頃 (晴れ)



### 巣の様子

- ① 日なたにある
- ② 巣口がたくさんあり、  
周りは砂山になっている
- ③ たくさんのアリが活  
発に動いている



### 観察してわかったこと

- ① 1節
- ② 6mm
- ③ はらにしまもようか  
ある

### 予想されるアリ

巣の場所や様子、ふくへい節、大きさ、はらの特  
ちょうからクロヤマアリと考えられる。

巣の番号

見つけた日時(天気)

7月27日

3

14時頃 (晴れ)



### 巣の様子

- ① 日なたにある
- ② 巣口の近くにダンゴムシのからなどがある
- ③ 大きな砂山になっている (巣2と似ている)



### 観察してわかったこと

- ① 1節
- ② 6mm
- ③ はらにしま模様がある
- ④ 全体的に灰色っぽく

### 予想されるアリ

巣の場所や様子、ふくへい節、大きさ、はらや色の  
特ちょうからクロヤマアリと考えられる。巣2の近くにおり  
特ちょうが似ているから、巣2と同じ巣かもしれない。

巣の番号

見つけた日時(天気)

7月27日

4

14時頃 (晴れ)



### 巣の様子

- ① 日なたにある
- ② 通路に小さい巣口がある
- ③ 出入りは少ない



### 観察してわかったこと

- ① 2節
- ② 4mm
- ③ 体が茶色
- ④ はらが長丸でつやがある

### 予想されるアリ

巣の場所や様子、ふくへい節、大きさ、体の持ちようから、トビイロシワアリと考えられる。

巣の番号

見つけた日時(天気)

8月13日

5

9時頃 (晴れ)



### 巣の様子

- ① 日なたにある
- ② とても小さな巣口で  
周りに砂がある
- ③ 出入りは少ない



### 観察してわかったこと

- ① 2節
- ② 3.5mm
- ③ はらに毛が生えている  
(白い部分)
- ④ 体は茶色

### 予想されるアリ

巣の場所や様子、つくへい節の大きさ、③・④の特  
ちょうから、トビイロシワアリと考えられる。

巣の番号

見つけた日時(天気)

8月13日

6~8

9時頃 (晴れ)

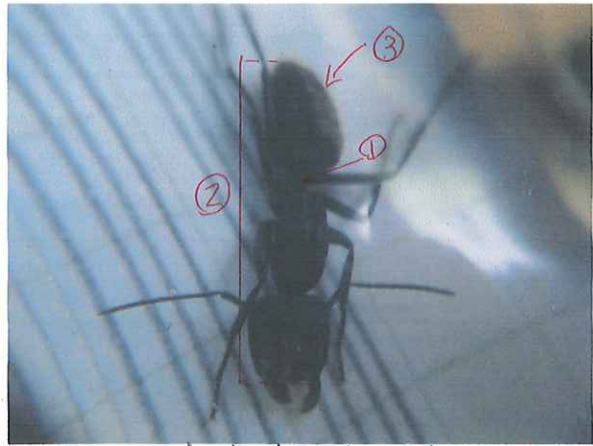


### 巣の様子

- ① 日かげ(木の下)にある
- ② 大きな巣口で、クレーター  
のようになっている
- ③ とても活発に動いていて、  
木の上にも登っている



小さめの個体



大きめの個体

### 観察してわかったこと

- ① | 節 (横から見ると山のようにとがっている)
- ② 9~10mm
- ③ はらに毛が生えている
- ④ サイズのちがうアリがいる (個体差)

### 予想されるアリ

巣の場所や様子、ふくへい節、大きさ、③・④の特徴からクロオオアリと考えられる。

巣の番号

見つけた日時(天気)

月 日

9 (欠番)

時頃 ( )

---

巣の様子

① \_\_\_\_\_

② \_\_\_\_\_

③ \_\_\_\_\_

観察してわかったこと

① 節 \_\_\_\_\_

② \_\_\_\_\_

③ \_\_\_\_\_

予想されるアリ

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



巣の番号

見つけた日時(天気) 8月13日

10

9時頃 (晴れ)

### 巣の様子



- ① 日なたにある
- ② 巣口は小さく、小さな砂山になっている
- ③ 葉、はや木の枝などが近くにある



### 観察してわかったこと

- ① 2節
- ② 3mm
- ③ 体は茶色
- ④ はらが長丸でつやがある
- ⑤ 足のつけねがふくらんでいる

### 予想されるアリ

巣の場所や様子、ふくへり筋、大きさ、③~⑤の特徴からトビイロシロアリと考えられる。

巣の番号

見つけた日時(天気)

8月13日

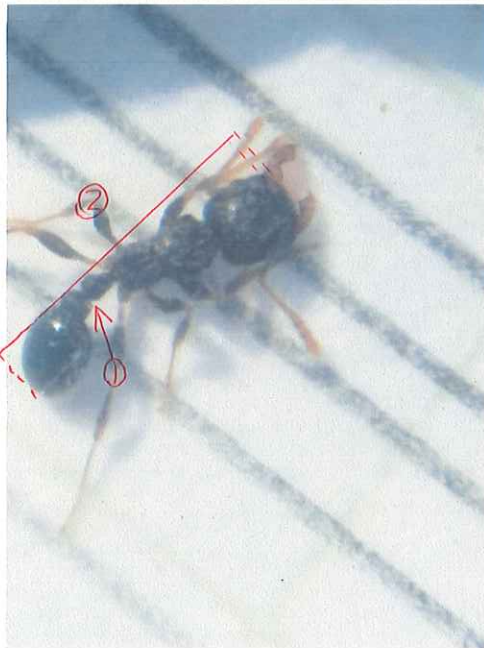
11

9時頃 (晴れ)



### 巣の様子

- ① 日なたにある
- ② 巣口が3つ石のすきまにあり、とても小さい
- ③ 周りに砂や葉、ほこりがある



### 観察してわかったこと

- ① 2節
- ② 3mm
- ③ 体は茶色
- ④ 全体的に細長く、はらより頭が大きい

### 予想されるアリ

巣の場所や様子、ふくへい節、大きさ、③、④の特征から、トビイロシワアリと考えられる。

巣の番号

見つけた日時(天気)

8月13日

12

9時頃 (晴れ)

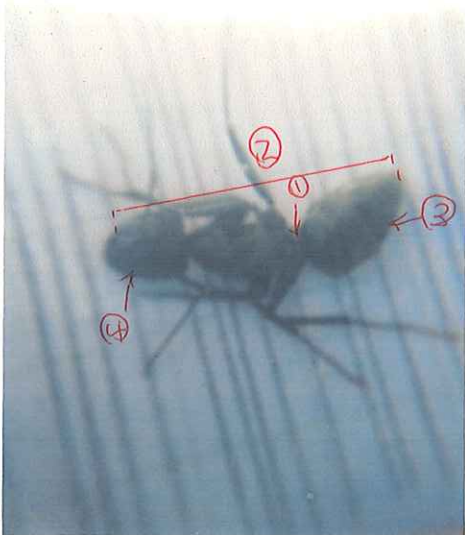


### 巣の様子

- ① 日なたにある
- ② しばふに巣口があり、  
周りに砂か土くさんある
- ③ ダンゴムシのからも周りに  
ある

### 観察してわかったこと

- ① 1節
- ② 12mm
- ③ はらに毛が生えている
- ④ 頭が大きい



### 予想されるアリ

巣の場所や様子、ふくへい節の大きさ、③④の  
特ちょうからクロオアリと考えられる。

巣の番号

見つけた日時(天気)

月 日

13 (欠番)

時頃 ( )

---

巣の様子

① \_\_\_\_\_

② \_\_\_\_\_

③ \_\_\_\_\_

観察してわかったこと

① 節 \_\_\_\_\_

② \_\_\_\_\_

③ \_\_\_\_\_

予想されるアリ

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

巣の番号

見つけた日時(天気)

8月13日

14

9時頃 (晴れ)



### 巣の様子

- ① 半日かげ(木の下)にある
- ② 巣口の周りか砂山になっている
- ③ ダンゴムシのからもある



### 観察してわかったこと

- ① 1節
- ② 10mm
- ③ 頭が大きい
- ④ はらかとかかっている

### 予想されるアリ

巣の場所や様子、ふくへい節、大き、③・④の特ちょうからクロオアリと考えられる。

巣の番号

見つけた日時(天気)

8月13日

15

9時頃 (晴れ)



### 巣の様子

① 日なたにある

② ブロックと通路のすき  
間に直接巣口がある

③ 常に見はりのアリが  
いるが、出入りは少ない

### 観察してわかったこと

① 節

②

③

※あなにアリがいるのは  
分かったが、出てこず、  
観察はできなかつた。

### 予想されるアリ

-----  
-----  
-----

巣の番号

見つけた日時(天気)

8月13日

16

9時頃 (晴れ)



### 巣の様子

① 日なたにある

② しばらくにも巣口がある

③

※クロオオアリの巣かと思て、別の目にも観察したが、アリの出入りは見られなかった。

### 観察してわかったこと

① 節

②

③

### 予想されるアリ

巣の番号

見つけた日時(天気)

8月13日

17

9時半頃 (晴れ)



### 巣の様子

① 日かげにある

② 巣口が小さく、

目立たない

③ 砂なども周りにあまり

ない



### 観察してわかったこと

① 2節

② 3mm

③ はらが長孔でつや

がある

### 予想されるアリ

巣の場所や様子、ふくへい節、大きさ、③の特ちょうからトビイロシワアリと考えられる。



巣の番号

見つけた日時(天気)

8月13日

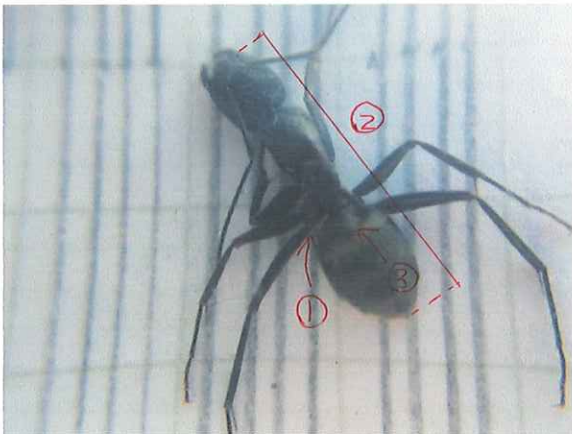
18

9時半頃 (晴れ)



### 巣の様子

- ① 半白かげ (木のかけで)
- ② ブロックと通路のすきまに巣口がある
- ③ 砂山などはなく、日なたより出入りが少ない



### 観察してわかったこと

- ① 1節
- ② 9mm
- ③ はらに毛が生えている

とるがある  
(おとるにもおとるがある)

### 予想されるアリ

ふくへい筋の大きさ、③の特ちょうからクロオアリと  
考えられるか。巣の周りに砂山がない。

巣の番号

見つけた日時(天気)

8月13日

19 (反番)

9時半頃 (晴れ)

---

巣の様子

① \_\_\_\_\_

② \_\_\_\_\_

③ \_\_\_\_\_

観察してわかったこと

① 節 \_\_\_\_\_

② \_\_\_\_\_

③ \_\_\_\_\_

予想されるアリ

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

巣の番号

見つけた日時(天気)

8月13日

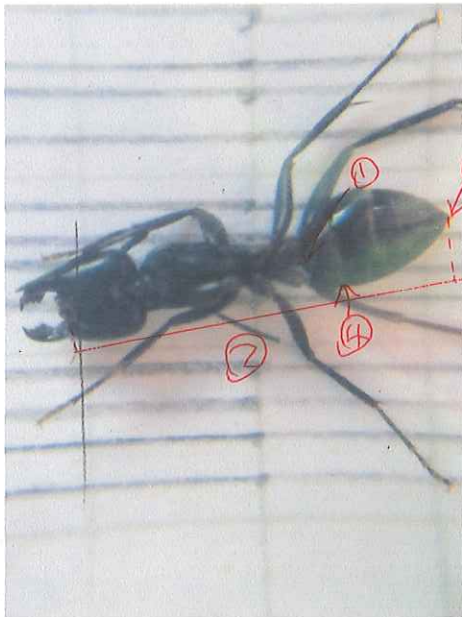
20

9時半頃 (晴れ)



### 巣の様子

- ① 日かげにある
- ② 通路に直接巣口が  
あいている
- ③ 出入りは少ない



### 観察してわかったこと

- ① 1節
- ② 6mm
- ③ はらの先かどかにている
- ④ はらに毛が生えている

### 予想されるアリ

よくへい節、大き、④の特ちょうからクロオオアリと  
考えられるが、巣の特ちょうである砂山がない。

巣の番号

見つけた日時(天気)

8月13日

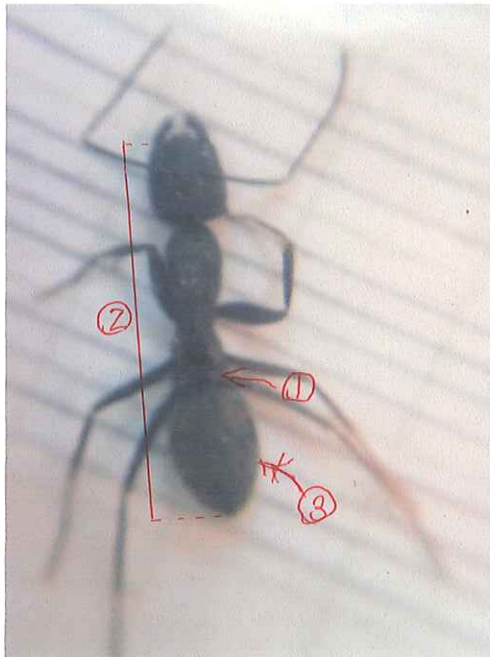
21

9時半頃 (晴れ)



### 巣の様子

- ① 日かげにある
- ② 周りに砂は少しあるか  
砂山ではない
- ③ 日なたの巣と比べて  
出入りは少ない



### 観察してわかったこと

- ① 1節
- ② 1mm
- ③ はらか色がちかう  
(おそらく毛が生えている)

### 予想されるアリ

ふくへい筋の大きさ、③の特ちょうからクロオアリと  
考えられるか、巣の特ちょうが少しちかうから、もしか  
したらちかうかもしれなし。

巣の番号

見つけた日時(天気)

8月13日

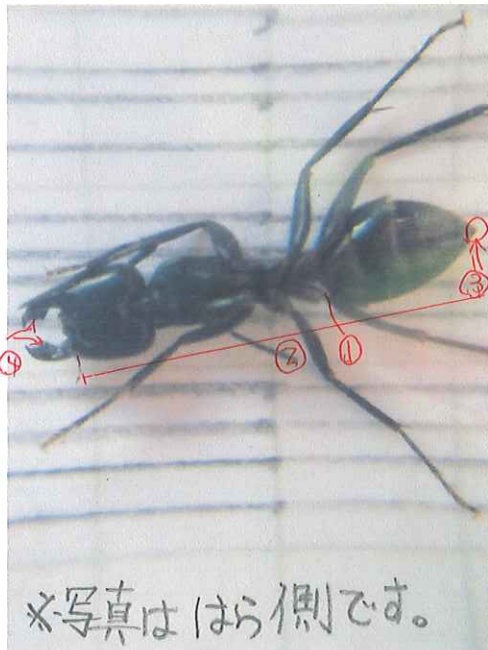
22

9時半頃 (晴れ)



### 巣の様子

- ① 日なたにある
- ② 巣口が3つあり、  
大きな砂山
- ③ 出入りが多い



※写真はほら側です。

### 観察してわかったこと

- ① 1節
- ② 11mm
- ③ はらかとかかっている
- ④ あごかするとく、  
全体的に細い

### 予想されるアリ

巣の場所や様子、ふくへい筋の大きさからクロオアリ  
と考えられる。

巣の番号

見つけた日時(天気)

8月13日

23

10時頃 (晴れ)



### 巣の様子

- ① 日なたにある
- ② しばふの上に巣口があり、  
周りに砂がたくさんある
- ③ 出入りは多くはない



### 観察してわかったこと

- ① 1節
- ② 6mm
- ③ あごに歯が目立たない

### 予想されるアリ

巣の場所や様子、ふくへい節の大きさ、あごの形からクロヤマアリと考えられる

巣の番号

見つけた日時(天気)

8月13日

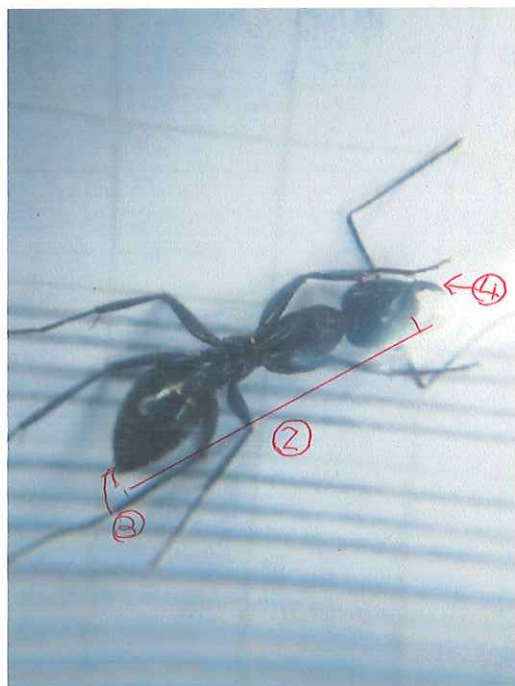
24

10時頃 (晴れ)



### 巣の様子

- ① 日なたにある
- ② 大きな巣口で、周りにたくさん砂がある
- ③ ダンゴムシのからも周りにもある



### 観察してわかったこと

- ① 1節
- ② 10mm
- ③ はらの先かどからている
- ④ あごかするとい

### 予想されるアリ

巣の場所や様子、ふくへい筋、大きさ、はらに毛が生えているなどの特ちょうから、クロオオアリと考えられる。

巣の番号

見つけた日時(天気)

8月13日

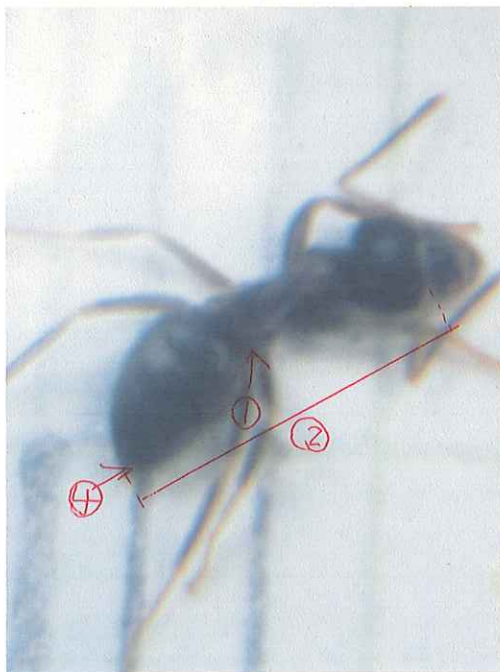
25

10時頃 (晴れ)



### 巣の様子

- ① 日かげにある
- ② まわりはかれ葉など  
でしめられている
- ③ たくさんのアリが木に  
登っていた



### 観察してわかったこと

- ① 1節
- ② 3mm
- ③ とてもきれいな色
- ④ はらの先かとかいている
- ⑤ むねは他の部分と色がちがう

### 予想されるアリ

巣の場所や様子、ふくへい筋、大きさ、③~⑤の特  
ちょうからアメイロアリと考えられる。



巣の番号

見つけた日時(天気)

8月13日

26

10時頃 (晴れ)

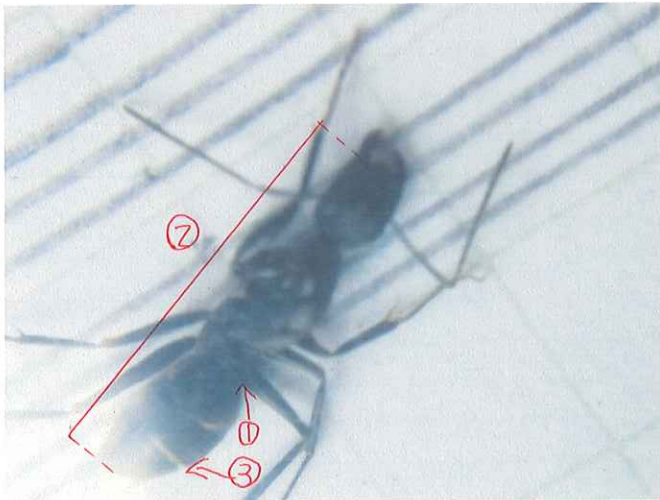


### 巣の様子

① 日かげにある

② 周りはかれ葉などで  
しめ、ている

③ 大きめの巣口



### 観察してわかったこと

① 1節

② 8mm

③ はらにしまもようがある

④ はらの先がとがっている

### 予想されるアリ

ふくへり節も大き、はらに毛が生えていることから  
クロオオアリと考えられる。

巣の番号

見つけた日時(天気)

8月13日

27

10時頃 (晴れ)



### 巣の様子

- ① 日かげにある
- ② かれ葉などでしめっていて、  
周りに砂がある
- ③ 木の近く
- ④ 巣口がいくつかある



### 観察してわかったこと

- ① / 節
- ② 3.5mm
- ③ はらが大きい
- ④ はらには毛のような  
ものがある

### 予想されるアリ

巣の場所や様子、ふくへい節、大きさ、④の特ちょうから  
アメイロアリと考えられる。

巣の番号

見つけた日時(天気)

8月13日

28、29

10時頃 (晴れ)



### 巣の様子

- ① 日かげにある
- ② 周りはいれ葉や砂か  
ある
- ③ フロックと通路のすき間  
に巣がある



### 観察してわかったこと

- ① 1節
- ② 3.5mm
- ③ おねが他の部分と  
色がちがう

### 予想されるアリ

巣の場所や様子、ふくへり節、大き、③の特ちょう  
からアメイロアリと考えられる。

巣の番号

見つけた日時(天気)

8月13日

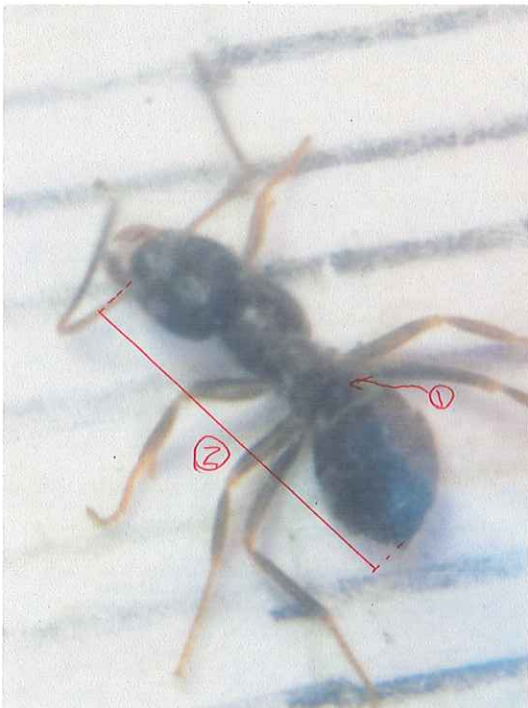
30

10時頃 (晴れ)



### 巣の様子

- ① 日かげにある
- ② 周りはおれ葉でしめ  
ている
- ③ ブロックと通路のす  
みにある



### 観察してわかったこと

- ① 1節
- ② 3mm
- ③ むねか他の部分  
色がちがう

### 予想されるアリ

巣の場所や様子、ふくへり飯大ま、③の特ちょう  
からアメイロアリと考えられる。

巣の番号

見つけた日時(天気)

8月13日

31

10時頃 (晴れ)



### 巣の様子

- ① 日かげにある
- ② 周りに砂が多く、  
かれ葉もある
- ③ しめっている



### 観察してわかったこと

- ① 2節
- ② 3mm
- ③ はらに毛が生えて  
いる(白い部分)
- ④ はらにつばがある

### 予想されるアリ

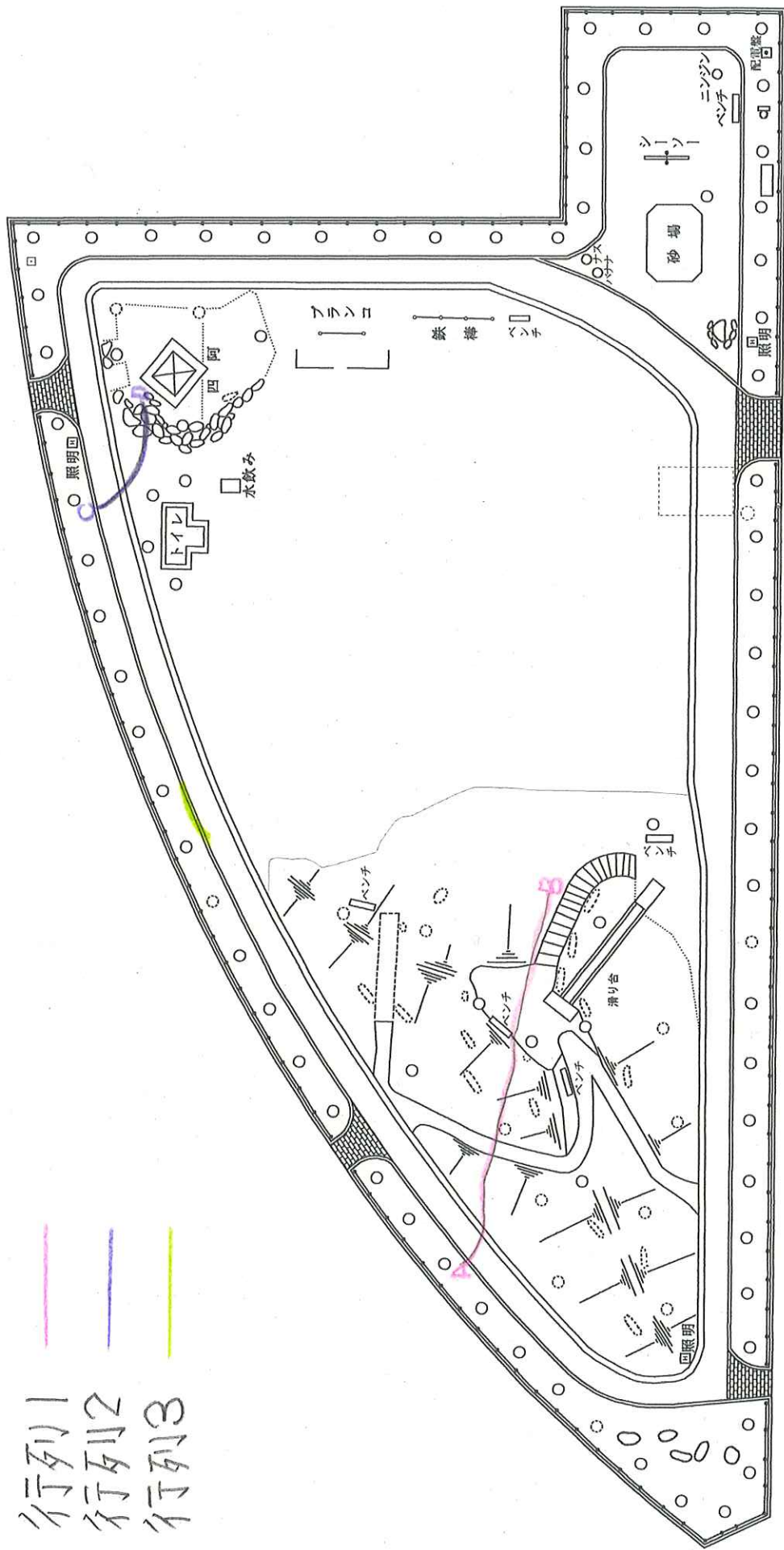
巣の場所の様子、ふくい節、大きさ、③・④の特徴  
うからトビイロシロアリと考えられる。

# 観察中にもくげきた(ア)の犬行列

こめつが公園平面図



行列1  
行列2  
行列3



## 行列

- 7月29日 15時10分~16時10分ごろ
- 何百匹以上のアリが幅15cm、長さ数mの大行列をつくらせて山に登っていた。
- とてもいきおいがあり、黒いかたまりが動いているようでこわく感じた。
- 巣Aから巣Bに向かい、すいこまれるように入ってきたまじやさなぎを運び出して行列で帰っていた。
- サムライアリがクロヤマアリの巣をおそう「どれいかり」かと思えたが、アリはよく知らないので、もしかしたらひっこしたかかもしれない。
- 後日巣Aを見たら、巣口の周りにさなぎのからと思われるものがたくさん落ちていた。  
いたアリはクロヤマアリだった。

## 行列2

- 8月11日 15時45分~15時58分ごろ
- 行列1よりアリが少なくまとまりがないが、歩道を黒いかたまりが動いているようだった。
- 巣Cから巣Dに向かい、たまごやさなぎ、葉っぱのかけらをも、て行列で帰っていた。
- 行列のアリをつかまえたところクロヤマアリだった。また、巣Dは日かげ、巣Cは日なただったため引こした、と考えられる。

## 行列3

- 8月15日 16時ごろ
- ブロックに、トビイロシワアリの女王かいた。よく見ると、女王の前後にトビイロシワアリがいて、行列をつくっていた。

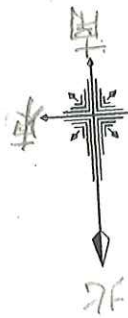
### トビイロシワアリの女王

- 足が短く、動きがおそい
- おねとはらかとても大きい
- 働きアリの3倍くらいの大きさ





こめつが公園平面図  
アリの分布図



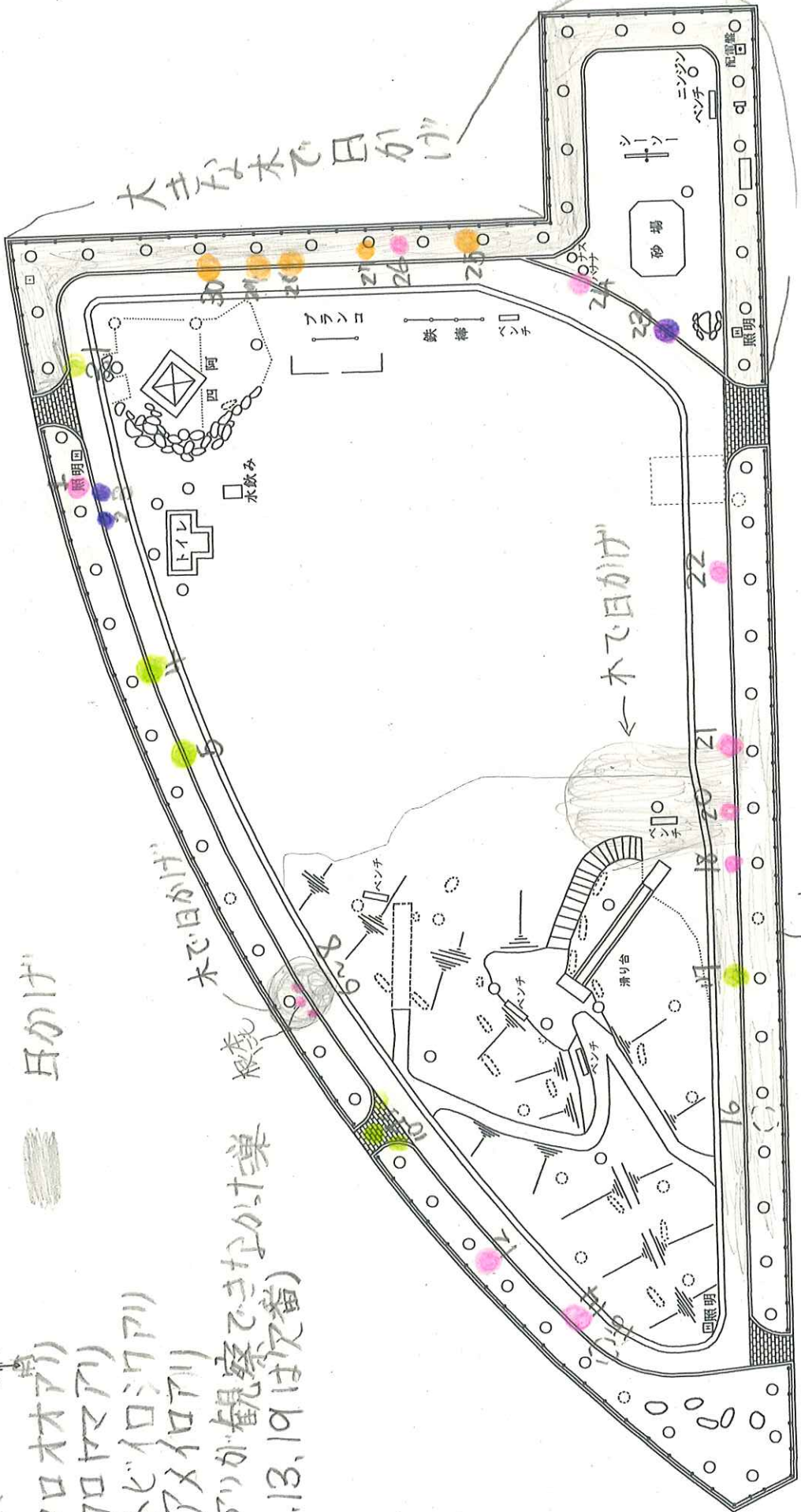
- クロ木アリ
- クロヤマアリ
- トビイロアリ
- アメアリ

○ アリが観察できなかった  
(9.13, 19は欠番)

木かげ

木で日かげ

大きな木で日かげ



木で日かげ

木かげ

## 6.まとめ

### (1)何種類いたか

巣1, 6, 7, 8, 12, 14, 18~22, 24のアリはクロオオアリ,  
巣2, 3, 23のアリはクロヤマアリ, 巣4, 5, 10, 11, 17, 31  
のアリはトビイロシワアリ, 巣25, 27~30のアリは  
アメイロアリと考えられる。こめつか公園には  
少なくとも4種類のアリがいると考えられる。

### (2)去年との変化

#### ①アリの種類

去年は、クロオオアリ、クロヤマアリ、トビイロシワアリ、  
アミメアリと考えられるアリと、同定のむすかしいアリがいた。  
同定のむすかしいアリを同定し直したところ、アメイロアリと考えられた。  
去年は、少なくとも5種類のアリがいたことが分かった。今年も、  
通路のわれ目などには注目しなかつたため、アミメアリはいると  
考えられる。巣をつくらせているアリの種類を比べると、  
去年はクロオオアリ・クロヤマアリそ

れそれぞれちヶ所だ。たが、今年はクロオオアリ10ヶ所、クロヤマアリ3ヶ所と考えられた。

## ② 巣の変化

去年と巣の数を比べると、さかすのになれたのもあると思うが、去年より7ヶ所多かった。

巣2.3や22は去年もあり、巣のまぼか大きくなっていた。

## (3) まとめ

去年のクロオオアリの巣の数と比べた結果、クロオオアリはふえたといえる。

また、去年は公園の西側・南側(日かげ)の方にはあまりクロオオアリの巣がなかったが、今年はふえていた。

また、巣のまぼかかく大していた巣もあり、アリの数もふえたといえる。

#### (4) 研究課題

018~21, 26の巣がクオオアリと考えられたが、砂山がかなり、日かげに巣を作っているなど、や24の巣と特ちょうがちがったため、クオオアリでないかもしれない。

→ヤマアリ亜科の同定(たぐさ<sup>!!</sup>にこまかい<sup>!!</sup>ため)  
おす<sup>!!</sup>がしい

も、とくわしく同定するために、こまかいところまで見たい。

0どれいかりかひ、この後も巣に残っているアリは何なのか。

#### (5) 感想

今年は、こめつが公園でも、どれいかりかひ、こしと思われる光景を3回も見ることができました。

こめつが公園は、他の公園よりアリが多い気がします。だから、アリが巣をズリやすい環境なのではないかと思いました。

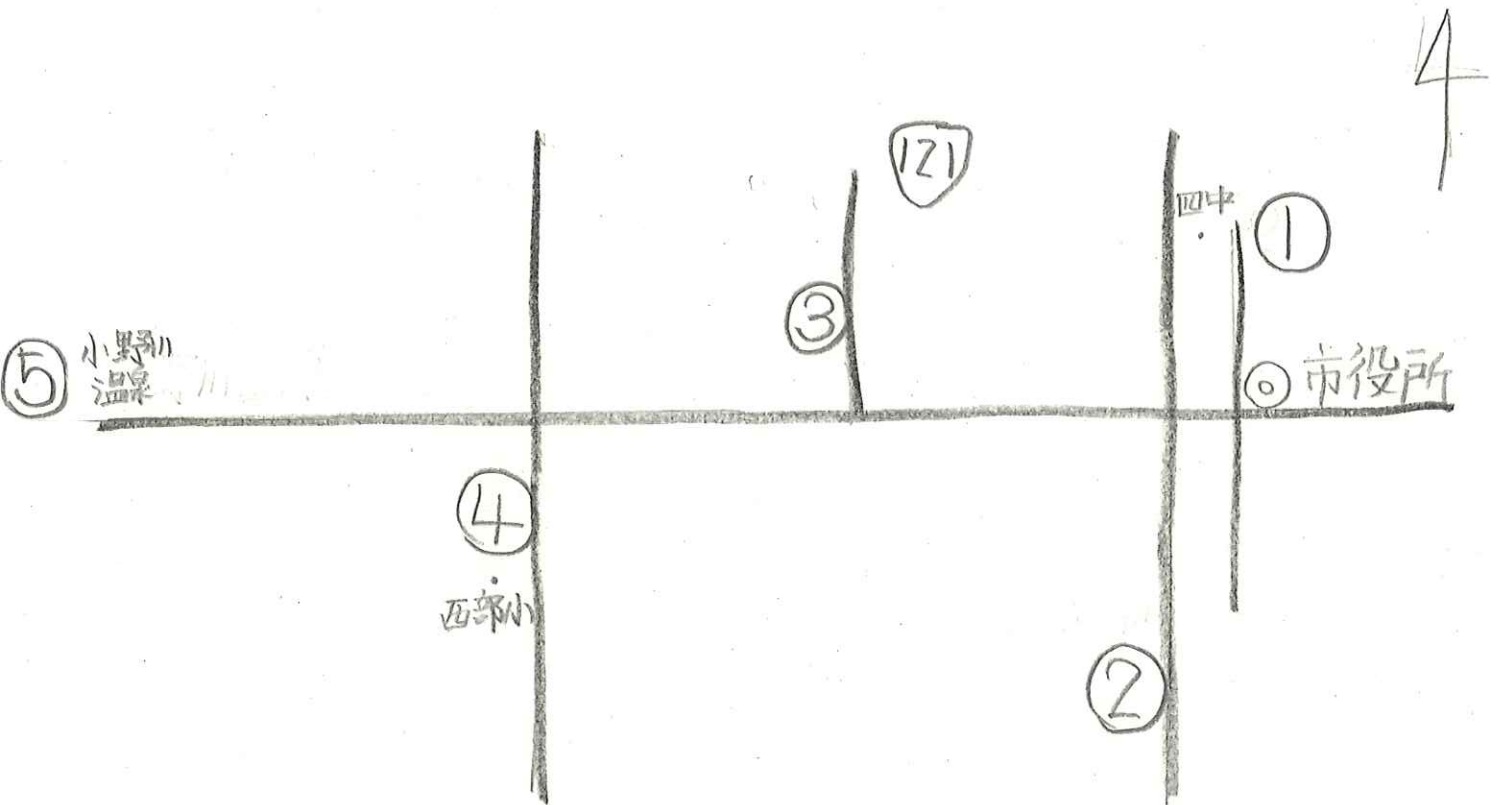
また、他の公園には、ちがった種類のアリや見たことのないアリがいて、条件によってそこにいるアリはかなりちがうこと実感しました。

こめつが公園の研究で、クオオアリは日かげ当たるところに巣を作るのが多いと思、ていつたけど、

そうでないアリもいて、本当にクロオオアリなの  
かも、とくわしく同定したいです。

アリの世界は、不思議なことがたくさんあって、  
とても奥深いです。来年も、さらに深めて研究  
してみたいと思いました。

# 7. 他の公園などで見つけたアリ



① こめつか公園

② 上杉神社しょうこんひ近く



ムネアカオオアリ

- 動きが速い
- むねが赤い
- 大きい

### ③ 総合運動公園



トビイロシワアリ

- ふくへい筋か2筋
- はらが張れでツヤツヤ
- 細くて小さい

クロオオアリ、クロヤマアリ

### ④ 西部公園



? (トビイロシワアリに  
近いと思われる)

- トビイロシワアリよりも小さい
- 黄色
- とにかく小さい



アメイロアリ

- はらにしほもようがある
- むねか他の部分と色がちがう

クロオオアリ、クロヤマアリ

# ⑤ 小野川児童遊園



クネアカオアリ

- 動きが速い
- むねが赤い
- 大きい



アメイロアリ

- はらにしまもようがある
- むねが他の部分と色がちがう

クロオアリ, クロヤマアリ



## 8.参考文献

〈本〉『アリハンドブック 増補改訂版』

寺山守 解説 久保田敏 写真  
(文一総合出版 2018年)

『身近なアリけんさくブック』吉澤樹理

(仮説社 2019年)

・『日本産アリ類全種図鑑』(学研、2013年)

・『学研の図鑑 昆虫のくらし』(1974年)

・『オルビス学習科学図鑑 昆虫2 改新訂版』  
(学研、2000年)

〈サイト〉米沢市都市公園及び緑地一覧、米沢都市  
公園マップ

(<http://www.city.yonezawa.yamagata.jp>, 2022.7.21)

・「自然しらべ2019」

(<https://www.nacsj.or.jp/activities/ss>, 2021.7.27)

・「日本産アリ類画像データベース」

([ant.miyakyo-u.ac.jp/](http://ant.miyakyo-u.ac.jp/), 2022.8.5)

研究にあたり、ご協力いただいた

よねざわ昆虫館 専門員 島貫清美さん  
にお礼申し上げます。